

## La parte gaseosa de la Tierra

La intensa actividad volcánica que caracterizó las primeras etapas de formación de nuestro planeta liberó grandes cantidades de estos gases, que se acumularon progresivamente alrededor de la Tierra y originaron la atmósfera, que es el aire que respiramos.



### Composición del aire

- El **nitrógeno (N<sub>2</sub>)** es el gas mayoritario del aire. Es inodoro, incoloro e insípido.
- El **oxígeno (O<sub>2</sub>)**, es un gas que producen las plantas mediante la fotosíntesis, fundamental para los seres vivos y además se disuelve en agua lo que permite la vida en los medios acuáticos.
- El **ozono (O<sub>3</sub>)**, es una sustancia compuesta de oxígeno, que se produce cuando el oxígeno del aire se somete a las radiaciones ultravioletas del Sol o mediante descargas eléctricas durante una tormenta. Esta capa es muy delgada a unos 25 km de altura.
- **Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)**, compuesto formado por carbono y oxígeno, soluble en agua y fundamental para la fotosíntesis de las plantas.

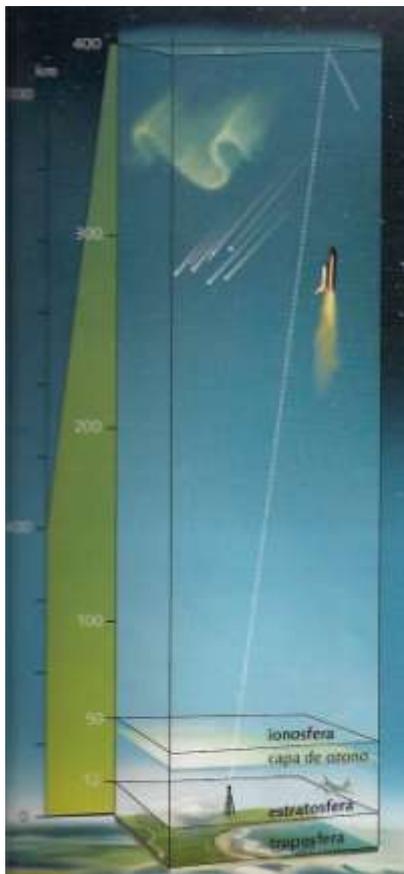
#### Recuerda

##### Fotosíntesis

Producción de materia orgánica utilizando la energía solar.

##### Transpiración

Pérdida de vapor de agua por parte de las plantas hacia la atmósfera.



- **Vapor de agua (H<sub>2</sub>O)**, se encuentra en la atmósfera y varía mucho de un lugar a otro de la Tierra. Procede de la evaporación de las aguas marinas, continentales y también de la **transpiración** de las plantas.

### Estructura de la Atmósfera

- **Ionosfera**, llega hasta los 400 km y en ella apenas hay gases y en ella se refleja las ondas de radio y de televisión que luego llega a la Tierra.
- **Estratosfera**, que se extiende desde la troposfera hasta una altura de 50 km. En esta existen capas de gases sin movimiento vertical. Aquí se encuentra la capa de ozono que protege a los seres vivos de la Tierra, de la acción de los rayos ultravioletas procedentes del Sol.
- **Troposfera**, es la capa que está en contacto con la superficie terrestre. Tiene un espesor medio de 12 km, siendo más gruesa en el Ecuador que en los Polos. En esta capa se producen todos los fenómenos meteorológicos y reúne las condiciones necesarias para que se pueda desarrollarse la vida en la Tierra.

### 1. Contesta a las siguientes cuestiones

- ¿Qué es la atmósfera?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el gas mayoritario del aire que es inodoro, incoloro e insípido? \_\_\_\_\_.
- ¿Quién produce el oxígeno de la Tierra? \_\_\_\_\_
- ¿Por qué existe oxígeno en los mares, ríos y lagos? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Cómo se produce el ozono en la Tierra? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), compuesto formado por \_\_\_\_\_,  
y es \_\_\_\_\_ en agua y fundamental para la \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ de las plantas.
- El vapor de agua de la atmósfera es debido a dos elementos:
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
- Relaciona con flechas:

CAPAS	DISTANCIA (KM)	CARACTERISTICAS
TROPOSFERA	50 a 400	<ul style="list-style-type: none"><li>• apenas hay gases, se refleja las ondas de radio y de televisión</li></ul>
IONOSFERA	12 a 50	<ul style="list-style-type: none"><li>• está en contacto con la superficie terrestre, se producen todos los fenómenos meteorológicos</li></ul>
ESTRATOSFERA	0 a 12	<ul style="list-style-type: none"><li>• se encuentra la capa de ozono</li></ul>

## La atmósfera regula la temperatura de la Tierra

El vapor de agua y el dióxido de carbono presentes en la atmósfera dejan pasar las radiaciones que proceden directamente del Sol, pero, en cambio, reflejan y devuelven a la superficie terrestre, es decir, actúa como un cristal de un invernadero, manteniendo su calor en su interior. A esto se le conoce con el nombre de **efecto invernadero**.

### Recuerda

El movimiento de las masas de aire origina **los vientos**, que tienden a igualar las temperaturas y las presiones de diferentes zonas de la Tierra, además de transportar las nubes y las precipitaciones a otras regiones geográficas distantes de su zona de formación.



Esto da lugar a que la temperatura media de la Tierra sea de 15 °C, haciendo posible la aparición de la vida.

La **presión atmosférica** es el peso de la atmósfera que ejerce sobre la superficie de la Tierra. Esta varía según la altitud y con la temperatura. Se dice que la presión a nivel del mar es de 1 atmósfera (**1 atm**), las presiones superiores a estas se llama **altas presiones**, y las inferiores se le denomina **bajas presiones**.

La atmósfera se calienta de forma desigual. Cuando una masa de aire se calienta esta asciende y se produce una zona de bajas presiones y viceversa cuando una masa de aire se enfría cae hacia la superficie terrestre dando lugar a una zona de altas presiones.

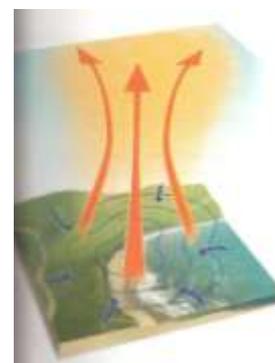
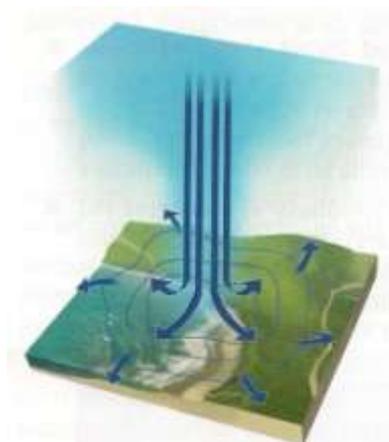
### Recuerda

#### Humedad absoluta

Es la cantidad de vapor de agua que existe en un metro cúbico de aire

#### Humedad relativa

Es la cantidad de vapor de agua expresada en tanto por ciento



## 2. Contesta a las siguientes cuestiones

- ¿Cuál es el gas más importante que provoca el efecto invernadero? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿A qué se le conoce como efecto invernadero?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuál es la temperatura media en la Tierra para la aparición de la vida?  
\_\_\_\_\_
- ¿Sabrías decir cuál es la importancia del movimiento de masas de aire que originan los vientos?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué es la presión atmosférica?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- La presión atmosférica varía según dos factores, ¿Cuáles son?
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es la presión a nivel del mar? \_\_\_\_\_
- ¿A qué llamamos zonas de altas presiones? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿A qué llamamos zonas de bajas presiones? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Define:
  - Humedad absoluta \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  - Humedad relativa \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_